

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМЕНИ В.А. ЛАПОЧКИНА»**

Согласовано:

Начальник эксплуатационного
локомотивного депо Орел –
сортировочный Московской
дирекции тяги –

Дирекции Тяги - Филиала ОАО
«РЖД»



О.В. Карасев

Согласовано:

Начальник
сервисного-локомотивного
депо Орёл



Сальков А.П.

КОМПЛЕКТ

контрольно-оценочных средств

программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
Квалификация: Техник

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация: Техник

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению профессиональной деятельности:

1. **Организация деятельности коллектива исполнителей (локомотивы).**
2. **Участие в конструкторско-технологической деятельности.**

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА КВАЛИФИКАЦИОННОМ ЭКЗАМЕНЕ

1.1. Профессиональные и общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	Планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей; работ по производству ремонта коллективом исполнителей; демонстрация знаний об организации производственных работ; работы с нормативной и технической документацией; выполнение основных технико-экономических расчетов; реализация своих прав с точки зрения законодательства; демонстрация знаний обязанностей должностных лиц; формулирование производственных задач; демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей; отчет о ходе выполнения производственной задачи.
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	демонстрация знаний организационных мероприятий; знаний по организации технических мероприятий; проведение инструктажа на рабочем месте.
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	демонстрация знаний о технологии выполнения работ; знаний об оценочных критериях качества работ; демонстрация проверки качества выполняемых работ; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных.
ПК.3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую	демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; заполнение технической и технологической документации правильно и грамотно;

документацию	получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации
ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 – планирования работы коллектива исполнителей;

ПО.2 - определения основных технико-экономических показателей деятельности подразделения организации;

ПО.3 - оформления технической и технологической документации;

ПО.4 - разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

уметь:

У1 - ставить производственные задачи коллективу исполнителей;

У2 - докладывать о ходе выполнения производственной задачи;

У3 - проверять качество выполняемых работ;

У4 - защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

У5– выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

знать:

31 - основные направления развития предприятия как хозяйствующего субъекта;

32 - организацию производственного и технологического процессов;

33 - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия, показатели их эффективного использования;

34 - ценообразование, формы оплаты труда в современных условиях;

35 - функции, виды и психологию менеджмента;

36 - основы организации работы коллектива исполнителей;

37 - принципы делового общения в коллективе;

38 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

39 - нормирование труда;

310 - правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности;

311 - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

312 - нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

313– техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

314 - типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

2.1. Задания для оценки освоения профессиональной деятельности: Организация работы и управление подразделением организации.

Билет № 1

1. Правовой статус публичного общества «РЖД».
2. Договор перевозки.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 2

1. Инфраструктура РЖД.
2. Транспортная безопасность.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 3

1. Производственные фонды: состав и структура.
2. Деятельность ж/д транспорта в чрезвычайных условиях. Аварийно-восстановительные работы.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 4

1. Состав и структура оборотных средств.
2. Социальная защита работников.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 5

1. Локомотивное депо и их классификация.
2. Коллективные споры и порядок их разрешения.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 6

1. Материально-техническая база локомотивного депо.
2. Индивидуальные трудовые споры и порядок их разрешения.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 7

1. Инвентарный парк локомотивного депо.
2. Материальная ответственность.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 8

1. Организация эксплуатационной работы локомотивов.
2. Дисциплина труда.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 9

1. Организация экипировки локомотивов.
2. Рабочее время и время отдыха.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 10

1. Организация технического обслуживания.
2. Трудовой договор.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 11

1. Организация поездной работы.
2. Организационно-правовые формы юридических лиц.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 12

1. Организация маневровой работы.
2. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 13

1. Организация работы локомотивных бригад.
2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 14

1. Производственный процесс, типы производства.
2. Право собственности на ж/д транспорте: владение, пользование. Распоряжение.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 15

1. Производственный цикл.
2. Организация кадровой службы на ж/д транспорте.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 16

1. Поточное производство.
2. Этика делового общения.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 17

1. Технологический процесс ремонта.
2. Информационные технологии на ж/д транспорте.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 18

1. Материально-техническое снабжение ремонта.
2. Управление конфликтами.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 19

1. Организация деятельности ремонтных бригад.
2. Понятие, типы и причины конфликтов.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 20

1. Организация рабочего места и его аттестация.
2. Мотивация труда.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 21

1. Время отдыха.
2. Стратегическое планирование.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 22

1. Оплата труда: структура, формы и системы оплаты труда.
2. Принятие управленческих решений.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 23

1. Гарантии и компенсации. Стимулирование труда.
2. Руководство: власть и партнерство.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 24

1. Производственно-финансовый план организации.
2. Лидерство и стиль руководства.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 25

1. Эксплуатационные расходы.
2. Морально-психологический климат в коллективе.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 26

1. Себестоимость продукции.
2. Управление трудовым коллективом.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 27

1. Ценообразование и ценовая политика на ж/д транспорте.
2. Типы темпераментов личности.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 28

1. Налогообложение на ж/д транспорте.
2. Личность менеджера.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

Билет № 29

1. Инновационная политика на ж/д транспорте:
2. Внешняя и внутренняя среда организации.
3. ФЗ РФ «О федеральном железнодорожном транспорте в Российской Федерации»

Билет № 30

1. Учет производственной деятельности: сущность, виды, направления.
2. Менеджмент на ж/д транспорте.
3. ФЗ РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации»

**2.2. Задания для оценки освоения профессиональной деятельности:
Разработка технологических процессов, технической и
технологической документации.**

Билет №1

1. Введение. Цели и задачи курса
2. Очистка струйным способом

Билет №2

1. Характеристики производственных и технологических процессов
2. Термическая очистка

Билет №3

1. Виды производственных процессов
2. Растворы, применяемые при физико-химических способах очистки

Билет №4

1. Виды технологических процессов
2. Механические способы очистки

Билет №5

1. Документация производственного и технологического процессов
2. Разработка схемы разборки объекта ремонта

Билет №6

1. Проектирование технологических процессов механической обработки
2. Технология разборки сборочной единицы

Билет №7

1. Технологический процесс механической обработки.
2. Технологический процесс ремонта сборочной единицы

Билет №8

1. Типизация технологических процессов
2. Основные понятия и определения, принятые в ремонтной практике

Билет №9

1. Групповые технологические процессы
2. Основная техническая документация по ремонту ЭПС

Билет №10

1. Современные способы восстановления деталей
2. Определение дифференцированных периодов межремонтной работы

Билет №11

1. Причины возникновения неисправностей в деталях машин.
2. Объемы работ, выполняемых при техническом обслуживании, текущем и капитальном ремонтах

Билет №12

1. Восстановление деталей пластической деформацией (давлением).
2. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта ЭПС

Билет №13

1. Восстановление деталей обработкой под ремонтный размер
2. Основные положения технического обслуживания и ремонта ЭПС

Билет №14

1. Восстановление путем постановки добавочной детали

2. Выбор рационального способа восстановления деталей

Билет №15

1. Восстановление деталей металлизацией
2. Восстановление деталей полимерными материалами

Билет №16

1. Восстановление деталей гальваническими покрытиями
2. Восстановление деталей электроконтактным напеканием порошков

Билет №17

1. Типизация технологических процессов
2. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта ЭПС

Билет №18

1. Восстановление деталей гальваническими покрытиями
2. Причины возникновения неисправностей в деталях машин.

Билет №19

1. Восстановление деталей пластической деформацией (давлением).
2. Восстановление деталей электроконтактным напеканием порошков

Билет №20

1. Восстановление путем постановки добавочной детали
2. Определение дифференцированных периодов межремонтной работы

Билет №21

1. Виды технологических процессов
2. Основные положения технического обслуживания и ремонта ЭПС.

Билет №22

1. Типизация технологических процессов
2. Основная техническая документация по ремонту ЭПС

Билет №23

1. Документация производственного и технологического процессов
2. Очистка струйным способом

Билет №24

1. Характеристики производственных и технологических процессов
2. Виды производственных процессов

Билет №25

1. Проектирование технологических процессов механической обработки.
2. Растворы, применяемые при физико-химических способах очистки.

Билет №26

1. Технологический процесс ремонта сборочной единицы
2. Объемы работ, выполняемых при техническом обслуживании, текущем и капитальном ремонтах

Билет №27

1. Документация производственного и технологического процессов
2. Проектирование технологических процессов механической обработки

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «**вид профессиональной деятельности не освоен**». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося/студента.

ЗАДАНИЕ № 1

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами

Задание:

Вопрос №1

Может ли работодатель наложить штраф на работников, грубо нарушающих требования охраны труда?

Вопрос №2

Каков допустимый срок расследования тяжёлых несчастных случаев на производстве?

Вопрос №3

Раскрыть виды ответственности при нарушении работниками требований охраны труда?

Вопрос №4

Каким нормативным документом определяется порядок расследования несчастных случаев на производстве?

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменующихся – 1

Время выполнения задания – 1 час.

Экзамен (квалификационный) представлен как выполнение комплексного практического задания; оценка производится путём сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. *Новиков В.М.* Транспортное право (железнодорожный транспорт): Учебник. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
2. *Терешина Н.П.* Экономика железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2001.

Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 г. № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 г. № 7-ФКЗ).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (с изм., внесенными Федеральным законом от 24.07.2008 г. № 161-ФЗ).

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (по состоянию на 1.01.2011 г.).
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ (принят ГД ФС РФ 24.05.1996 г.) (ред. от 29.11.2010 г.).

Нормативно-техническая литература:

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 8.11.2007 г., 22-23.07., 26.12., 30.12.2008 г.).
3. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06., 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.12.2001 г.) (ред. от 25.11.2009 г.).
5. Федеральный закон от 17.08.1995 г. № 147-ФЗ «О естественных монополиях» (в ред. от 25.12.2008 г. № 281-ФЗ).
6. Федеральный закон от 27.02.2003 г. № 29-ФЗ «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта» (с изм. от 22.08.2004 г., 26.06.2008 г.).
7. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 23.07.2008 г., 19.07.2009 г., 7.02.2011 г.).
8. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05, 26.12.2005 г.).
9. Федеральный закон от 21.12.2001 г. № 178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» (с изм. от 18.07.2008 г.).
10. Федеральный закон от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (ред. от 27.07.2010 г.).
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.1992 г. № 621 «Об утверждении Положения о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. на 7.07.2003 г.).
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. 1734-р «Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года».

ЗАДАНИЕ №2

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК.3.1. Оформлять конструкторско-техническую и технологическую документацию.

ПК.3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами

Время выполнения задания – 3 часа.

Задание 1.

Разработать технологический процесс на ремонт автосцепного устройства подвижного состава и оформить конструкторско-техническую и технологическую документацию.

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания – 3 час.

Экзамен (квалификационный) представлен как выполнение комплексного практического задания; оценка производится путём сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Оборудование:

- Автосцепное устройство,
- Технические таблицы

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. *Грищенко А.В.* Устройство и ремонт электровозов и электропоездов: Учебник. М.: Академия, 2010.
2. Афонин Г.С., Барщенков В.И., Кондратьев Н.В «Автоматические тормоза подвижного состава» :Учеб. Для СПО М ;Академия.;2010-320с.
3. Астрахан В.И., Зорин В.И. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У) М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

Дополнительные источники:

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 7.07. 2003 г., 8.11.2007 г., 22-23.07, 26-30.12.2008 г.).
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2003 г. №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06, 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
4. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. №1734-р «Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года».
6. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

Заключение об освоении вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности _____

Освоен/не освоен

«_____» _____ 20__ г. Подписи членов экзаменационной
комиссии

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по профессиональному модулю

ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
(электроподвижной состав)»

программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Результатом освоения профессионального модуля является готовность студента к выполнению профессиональной деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)».

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА КВАЛИФИКАЦИОННОМ ЭКЗАМЕНЕ

1.1. Профессиональные и общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
<p>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС; выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки систем ЭПС к работе; выполнение проверки работоспособности систем ЭПС; управление системами ЭПС; осуществление контроля за работой систем ЭПС; приведение систем ЭПС в нерабочее состояние; выбор оптимального режима управления системами ЭПС;</p>

	<p>выбор экономичного режима движения поезда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС; применение противопожарных средств</p>
--	---

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

ПО.1 – эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

У1– определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;

У2 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;

У3 - определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;

У4 - выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

У5 - управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

З1– конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;

З2– нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;

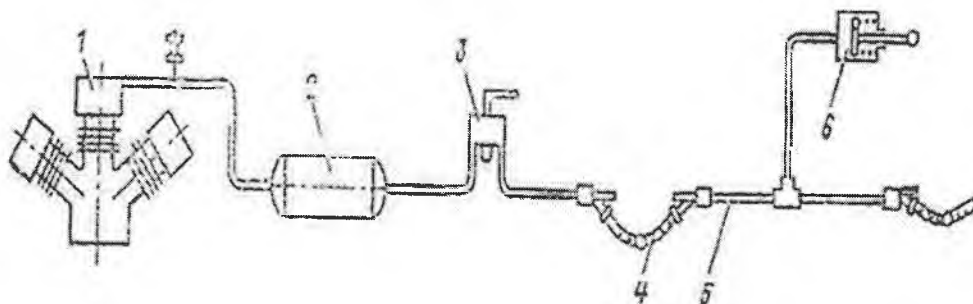
З3– систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

2.1. Задания для оценки освоения дисциплины «Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (электродвижной состав). (Автотормоза)»

Задание 1.

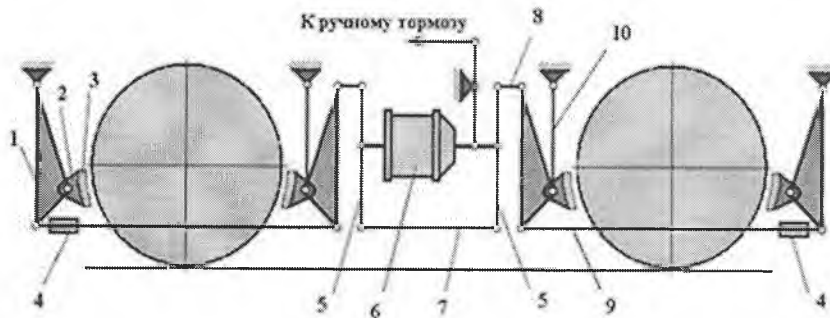
1. Назовите тормозное оборудование неавтоматических пневматических тормозов, обоснуйте принцип действия



2. Дайте понятие - гидравлический гаситель электровоза ВЛ-11., его назначение и устройство.
3. Дайте характеристику переключателю ПКД-043 (реверсор).

Задание 2.

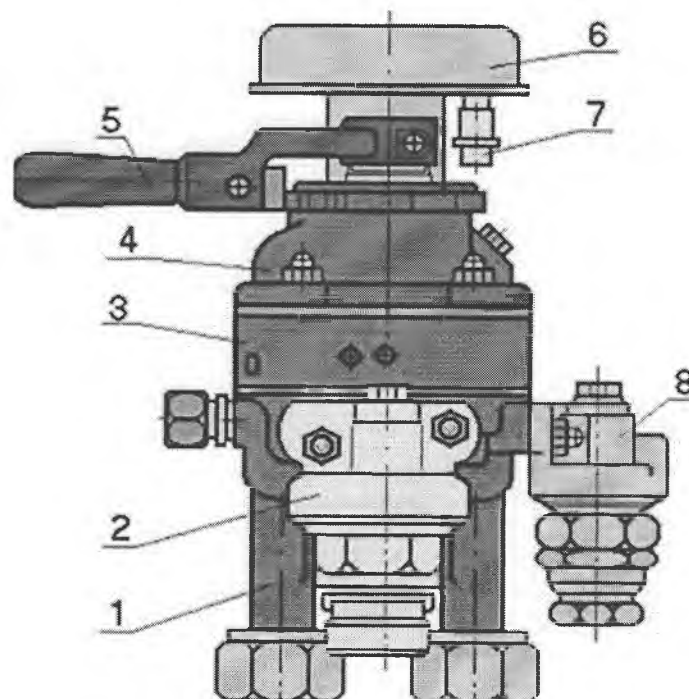
1. Раскройте назначение тормозной рычажной передачи (ТРП), перечислите основные детали, дайте определение передаточному числу ТРП, обоснуйте принцип действия тормозной рычажной передачи электровоза ВЛ11М



2. Расскажите о порядке включения и отключения автотормозов на подвижном составе (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)
3. Дайте характеристику буксовому узлу: назначение, конструкция, причины нагрева.

Задание 3.

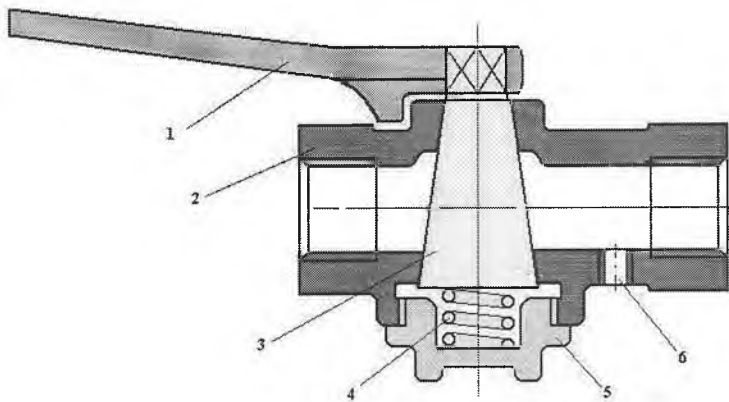
1. Расскажите о назначении поездного крана машиниста усл. №395, назовите части крана согласно схеме.



2. Расскажите об агрегате панели управления АПУ – 287 (У-12)
3. Расскажите о действии работы пантографа электровоза ВЛ-11 Т-5М.

Задание 4.

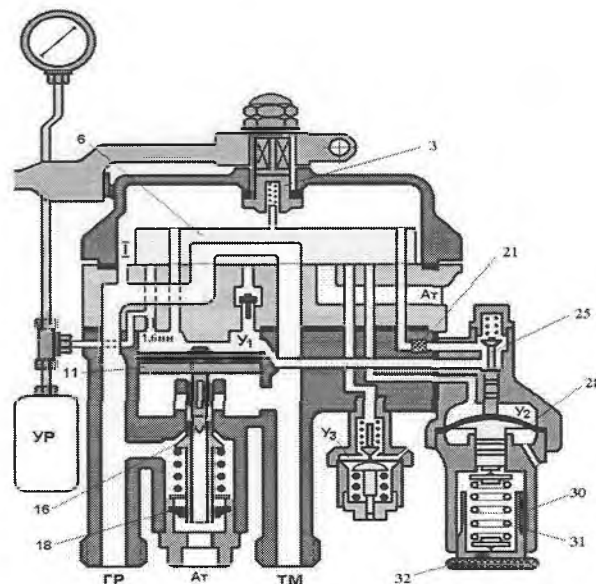
1. Расскажите о назначении крана двойной тяги усл. № 377, назовите детали крана и рабочие положения.



2. Дайте характеристику зубчатой передаче: назначение и принцип действия.
3. Охарактеризуйте принцип действия реле повышенного напряжения.

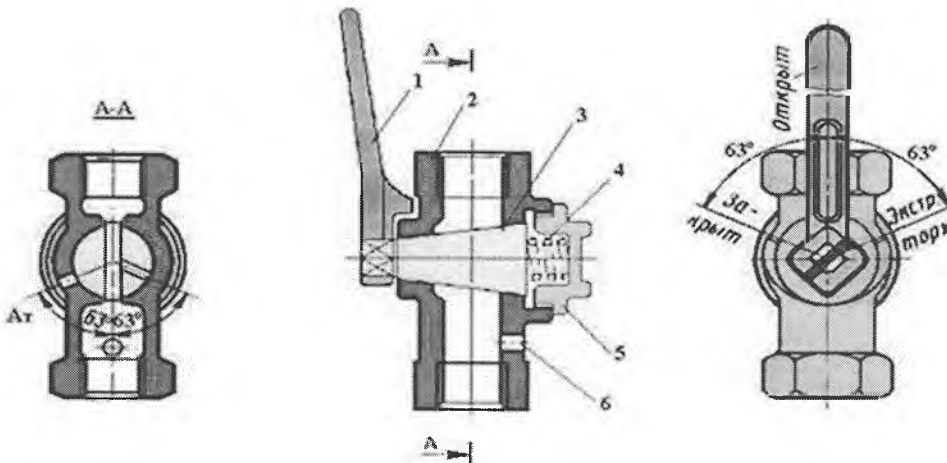
Задание 5.

1. Дайте характеристику рессорному подвешиванию, его назначение, возможные неисправности.
2. Охарактеризуйте принцип действия реле низкого напряжения РНН-497.
3. Используя схему крана, расскажите о работе поездного крана машиниста при 1 положении ручки



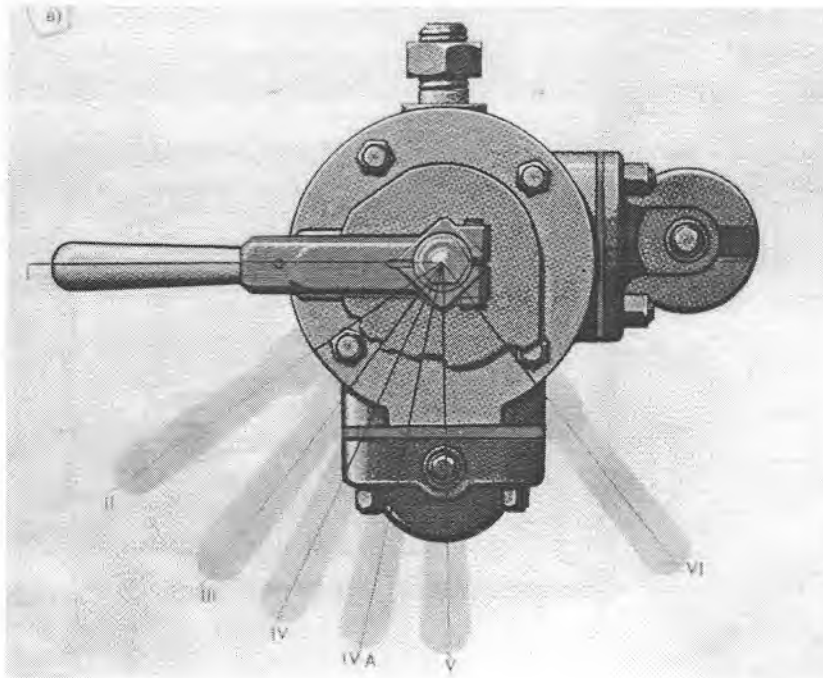
Задание 6.

1. Расскажите о строении кузова электровоза и его назначении.
2. Раскройте принцип работы быстродействующего выключателя БВ-5.
3. Дайте характеристику назначения комбинированного крана усл. №144 и крана двойной тяги усл. № 377, назовите детали крана и рабочие положения. Определите кран, предложенный на схеме



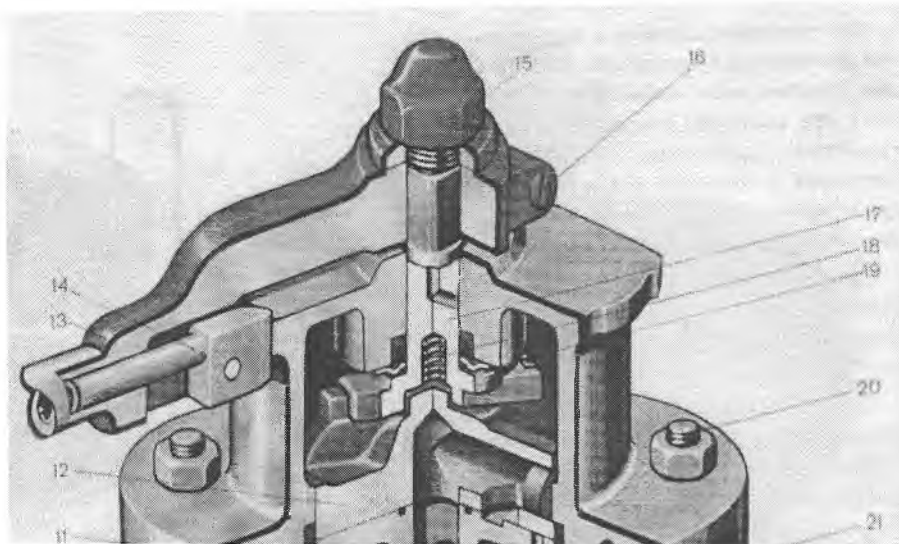
Задание 7.

1. Раскройте назначение и конструкцию электродвигателя ТЛ-110М.
2. Расскажите технологию подъёма токоприёмника.
3. Перечислите рабочие положения поездного крана машиниста усл. № 395 и их значения.



Задание 8.

1. Раскройте принцип работы генераторов управления НБ-110.
2. Расскажите принцип работы дроссель ДР-027 и индуктивный шунт ИШ-063.
3. Расскажите о конструкции золотниковой части крана машиниста усл. № 394. Перечислите обозначенные детали в соответствии со схемой, обоснуйте их назначение.

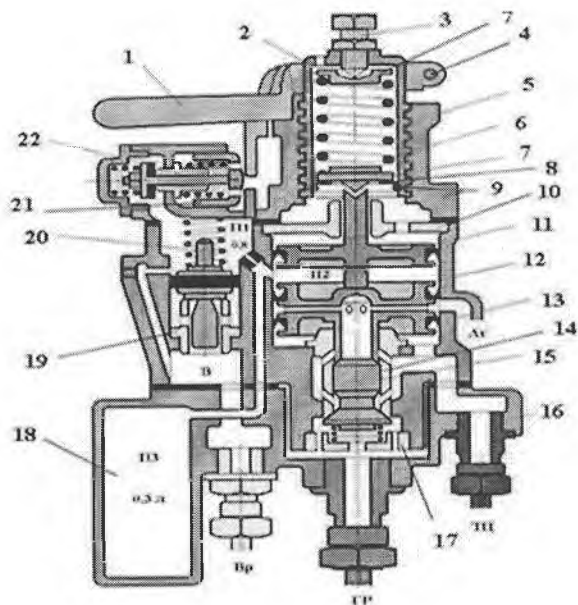


Задание 9.

1. Расскажите действия прицепки локомотива к составу (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277).
2. Перечислите порядок проведения сокращённого опробования тормозов в поездах с локомотивной тягой (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277).
3. Раскройте принцип включения аккумуляторной батареи.

Задание 10.

1. Расскажите об устройстве колесной пары.
2. Покажите схему управления вспомогательными машинами.
3. Раскройте назначение крана вспомогательного тормоза локомотива КВТ усл. №254. Рассказать конструкцию крана в соответствии со схемой.

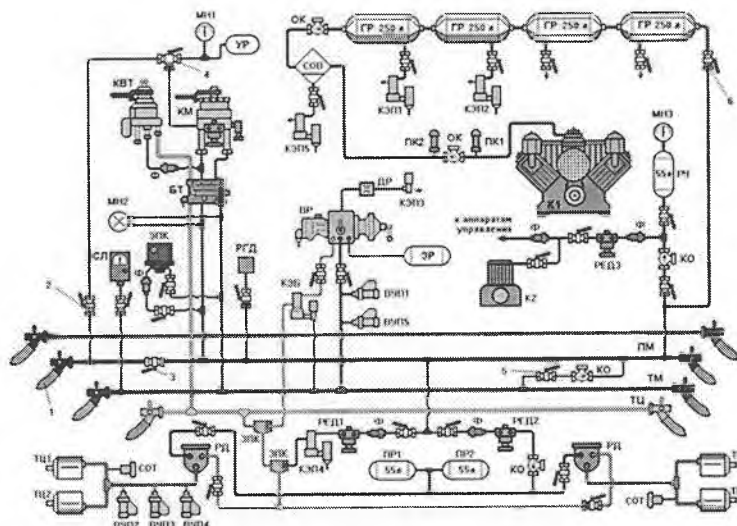


Задание 11.

1. Расскажите принцип работы переключателя вентиляторов ПВ-048.
2. Расскажите технологию работы системы пескоподачи, форсунки песочницы.
3. Проверка технического состояния тормозного оборудования локомотива, перечень работ выполняемых локомотивной бригадой при приёме локомотива (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

Задание 12.

1. Раскройте назначение электровоза ВЛ-11. Объясните структуру формирования секций.
2. Расскажите о строение, назначение и принципе работы аккумуляторной батареи 40 КН-125.
3. Сформируйте группы тормозного оборудования электровоза серии ВЛ11 согласно схемы, укажите тормозное оборудование, относящееся к каждой из групп

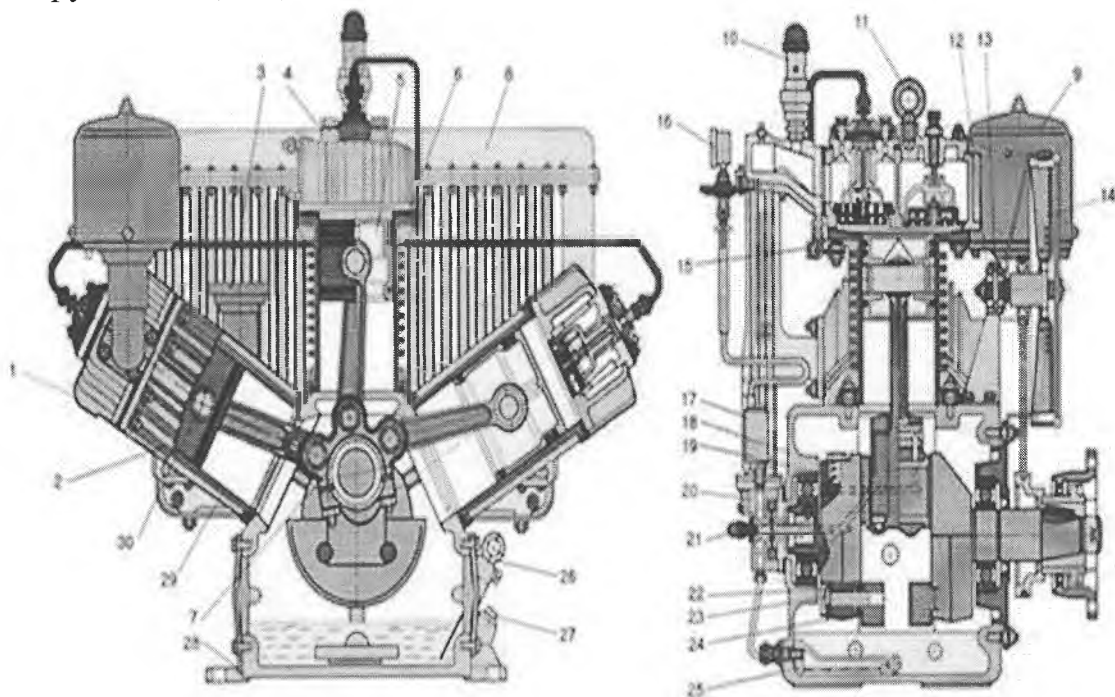


Задание 13.

1. Расскажите об устройстве, назначении и принципе работы тормозной рычажной передачи.
2. Расскажите о способах создания замедления движения. Обоснуйте способы замедления с видами тормозов
3. Перечислите приборы безопасности на электровозе ВЛ-11 .

Задание 14.

1. Назначение компрессора КТ-6 эл., назовите основные узлы. Проверка производительности компрессора при приёмке локомотива (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)



2. Расскажите о конструкции буксы, её значении и работе на электровозе.
3. Работа мотора вентиляторов на высокой скорости.

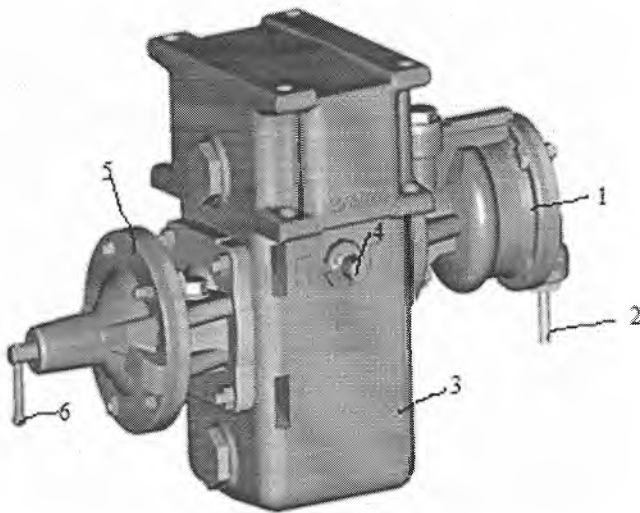
Задание 15.

1. Расскажите о способах создания замедления движения. Обоснуйте способы замедления с видами тормозов.
2. Перечислите и охарактеризуйте расположение оборудования в кабине машиниста.
3. Раскройте устройство и принцип работы дифференциального реле вспомогательных машин.

Задание 16.

1. Расскажите об устройстве токоприёмника, перечислите условия при подъёме токоприёмника.

2. Назначение воздухораспределителя грузового типа. Назовите основные части согласно схемы, перечислите режимы торможения.



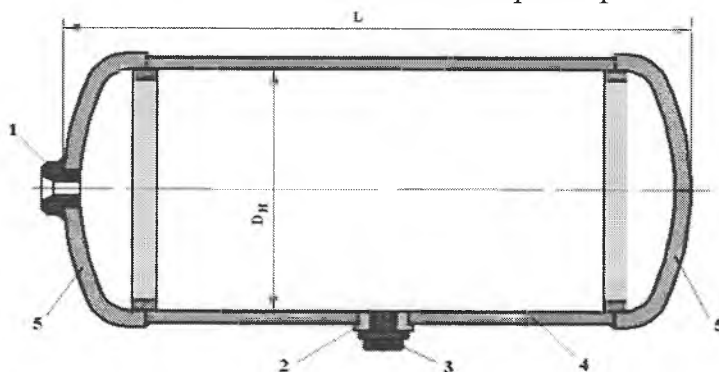
3. Перечислите порядок проведения сокращённого опробования тормозов в поездах с локомотивной тягой (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277).

Задание 17.

1. Расскажите о назначении и устройстве реле перегрузки.
2. Объясните значение редуктора на электровозе ВЛ – 11.
3. Расскажите значение ступенчатого торможения в пневматических и электропневматических тормозах (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

Задание 18.

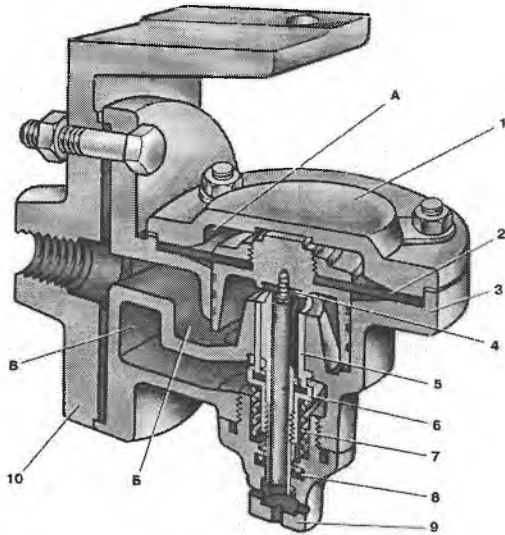
1. Расскажите о назначении технических данных кузова электровоза.
2. Раскройте назначение запасных резервуаров подвижного состава, основные части и технические характеристики.



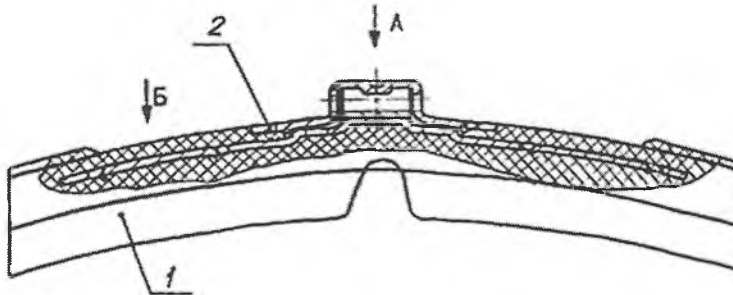
3. Расскажите о назначении и устройстве оси колёсной пары, её части.

Задание 19.

1. Расскажите о назначении, конструкции, принципе действия реле давления усл. № 404, на основе рисунка.



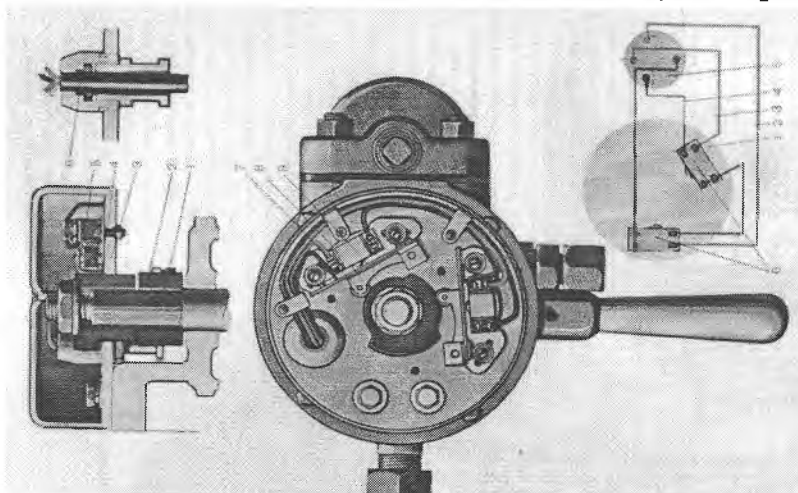
2. Расскажите об устройстве тормозных колодок подвижного состава, перечислите виды колодок, конструктивные размеры, предельно-допустимый износ в эксплуатации. На основе схемы, охарактеризуйте детали 1 и 2?



3. Принцип осуществления демонтажа и монтажа подвешивания электродвигателя.

Задание 20.

1. Раскройте назначение контроллера ЭПТ поездного крана машиниста усл. №395, перечислите основные детали, обоснуйте принцип действия.



2. Расскажите о технических параметрах включения низкой скорости вентиляторов.
3. Управление автотормозами в грузовых поездах кранами машиниста №394, 395 (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277).

2.2. Задания для оценки освоения дисциплины «Эксплуатация подвижного состава и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав)».

1. Расскажите о режимах движения поезда и силах, действующих на поезд.
2. Поясните, как образуется сила тяги электровоза (локомотива).
3. Расскажите о сопротивлении движению поезда.
4. Расскажите о сцеплении колёс с рельсами, об ограничении силы тяги электровоза по условиям сцепления.
5. Расскажите о последствиях боксования колёсных пар и мерах по предупреждению и прекращению боксования.
6. Назовите электромеханические характеристики тяговых электродвигателей.
7. Перечислите тяговые характеристики электровоза ВЛ11.
8. Расскажите о мощности, К.П.Д. и нагревании тяговых электродвигателей.
9. Расскажите об электрическом торможении: видах электрического торможения, особенностях электрического торможения, преимуществах перед механическим торможением.
10. Опишите систему обслуживания электровозов (локомотивов).
11. Изложите основные обязанности локомотивной бригады по уходу за электровозом.
12. Назовите основные сведения о типах смазок применяемых на электровозе, технология смазывания трущихся частей,
13. Опишите порядок действий помощника машиниста при техническом обслуживании механической части электровоза.
14. Опишите порядок действий помощника машиниста при техническом обслуживании тяговых двигателей электровоза.
15. Назовите особенности технического обслуживания электровоза в зимнее время.
16. Опишите порядок действий локомотивной бригады при снижении напряжения в контактной сети.
17. Опишите порядок действий локомотивной бригады при снятии напряжения в контактной сети.

18. Опишите порядок действий локомотивной бригады при поломке люлечного подвешивания и неисправности гидравлического гасителя колебаний.
19. Опишите порядок действий локомотивной бригады при провороте бандажа, несовпадении рисок на бандаже и колёсном центре.
20. Опишите порядок действий локомотивной бригады при чрезмерном нагреве и заклинивании буксы.
21. Опишите порядок действий локомотивной бригады при обрыве подвески ТЭД.
22. Опишите порядок действий локомотивной бригады при обнаружении трещины в элементах рамы .
23. Опишите порядок действий локомотивной бригады при поломке пружин рессорного подвешивания или коренных листов листовой рессоры.
24. Опишите порядок действий локомотивной бригады при повреждении или изломе токоприёмника.
25. Назовите причины, из-за которых токоприёмники на электровозе не поднимаются, методы их устранения.
26. Назовите причины, из-за которых БВ на электровозе не включается, и методы их устранения.
27. Назовите возможные неисправности электрических цепей вспомогательных машин, методы их устранения.
28. Назовите признаки короткого замыкания в силовых цепях тяговых электродвигателей.
29. Опишите порядок действий локомотивной бригады при отключении неисправного ТЭД.
30. Опишите порядок действий локомотивной бригады в случае, когда при переводе главной рукоятки контроллера машиниста с 1-й позиции на 2-ю схема электровоза разбирается.

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Квалификационный экзамен предназначен для контроля и оценки профессиональной деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава (электроподвижной состав)»,** программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».**

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «**вид профессиональной деятельности не освоен**». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося/студента.

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами

Время выполнения задания – 1 час.

Задание 1.

Продемонстрировать действия локомотивной бригады при приёмке и сдачи локомотива к рейсу.

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания – 1 час.

Экзамен (квалификационный) представлен как выполнение комплексного практического задания; оценка производится путём сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Оборудование:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству студентов;

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. Кручев В.А. «Энергетические установки подвижного состава» М.:Академия,2006.-352с.
2. Афонин Г.С., Барщенков В.И., Кондратьев Н.В «Автоматические тормоза подвижного состава» :Учеб. Для СПО М ;Академия.;2010-320с.
3. Астрахан В.И., Зорин В.И. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У) М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями от 7.07.2003 г., 8.11.2007 г., 22.07.2008 г., 23.07.2008 г., 26.12.2008 г., 30.12.2008 г.).
2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06.2007 г., 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).
4. Федеральный закон от 9.02.2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 23.07.2008 г., 19.07.2009 г.).
5. Распоряжение Правительства от 22.11.2008 г. № 1734-р « Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».

Нормативно-техническая литература:

1. Инструкция МПС России от 16.10.2000 г. № ЦРБ-790 «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации».
2. Инструкция МПС России от 25.10.2001 г. № ЦТ-ЦШ-889 «Инструкция о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста».
3. Инструкция МПС России от 4.07.2000 г. № М-1954у «Инструкция по заземлению устройств энергоснабжения на электрифицированных железных дорогах».
4. Инструкция МПС России от 14.03.2003 г. № ЦЭ-936 «Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог».
5. Инструкция МПС России от 25.04.2002 г. № ЦШ-ЦТ-907 «Инструкция по эксплуатации комплексного локомотивного устройства безопасности».

6. Инструкция МПС России от 27.09.1999 г. № ЦТ-685 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации».
7. Инструкция МПС России от 24.09.2001 № ЦТ-ЦШ-857 «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста».
8. Инструкция МПС России от 10.04.2001 г. № ЦТ-814 «Инструкция по подготовке к работе и техническому обслуживанию электровозов в зимних и летних условиях».
9. Инструкция МПС России от 26.05.2000 г. № ЦРБ-757 «Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации».
10. Инструкция МПС России от 16.10.2000 г. № ЦРБ-790 «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации».
11. Инструкция МПС России от 30.01.2002 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог».
12. Инструкция МПС России от 27.09.1999 г. № ЦТ-68 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и электропоездов в эксплуатации».
13. Инструкция МПС России от 27.04.1993 г. № ЦТ-ЦОУ-175 «Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе».
14. Приказ Министерства транспорта РФ от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».
15. Приказ МПС России от 03.07.2001 г. № ЦТ-ЦЭ-844 «Об утверждении Инструкции о порядке использования токоприемников электроподвижного состава при различных условиях эксплуатации».
16. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. ППБО-109-92 (утв. МПС РФ 11.11.1992 г. № ЦУО-112) (с изм. от 06.12.2001 г.).
17. Правила тяговых расчетов для поездной работы. М.: Транспорт, 1985.
18. Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог (утв. МПС России от 25.06.1993 г. № ЦЭ-197).
19. Распоряжение МПС РФ от 26.09.2003г. № 876р «О регламенте переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте общего пользования».

20. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2010 г. № 684р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД».

Заключение об освоении вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности _____
Освоен/не освоен

«___» _____ 20__ г. Подписи членов экзаменационной комиссии

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по квалификации рабочей профессии

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава (3 разряд)

программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Результатом освоения программы является готовность студента к выполнению профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава».

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА КВАЛИФИКАЦИОННОМ ЭКЗАМЕНЕ

1.1. Профессиональные и общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК.4.1. Анализировать причины возникновения неисправностей.	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов; -выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем
ПК 4.2. Проводить техническое обслуживание ТО-2 электровоза.	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов; -выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -правильное и грамотное заполнение технической и

	<p>технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем
ПК 4.3. Проводить техническое обслуживание ТО-3 электровоза.	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов; -выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем
ПК 4.4. Выполнять текущие ремонты ТР-1, ТР-2 электровоза.	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -полнота и точность выполнения норм охраны труда и ТБ; -выполнение ТО узлов, агрегатов и систем вагонов; -выполнение ремонта деталей и узлов вагонов; -изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; -правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; -быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;

	демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в профессиональной области

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;
- проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;
- проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей

уметь:

- осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей;

- ремонтировать и изготавливать детали узлов оборудования;
- производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;
- осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением;
- проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха;

знать:

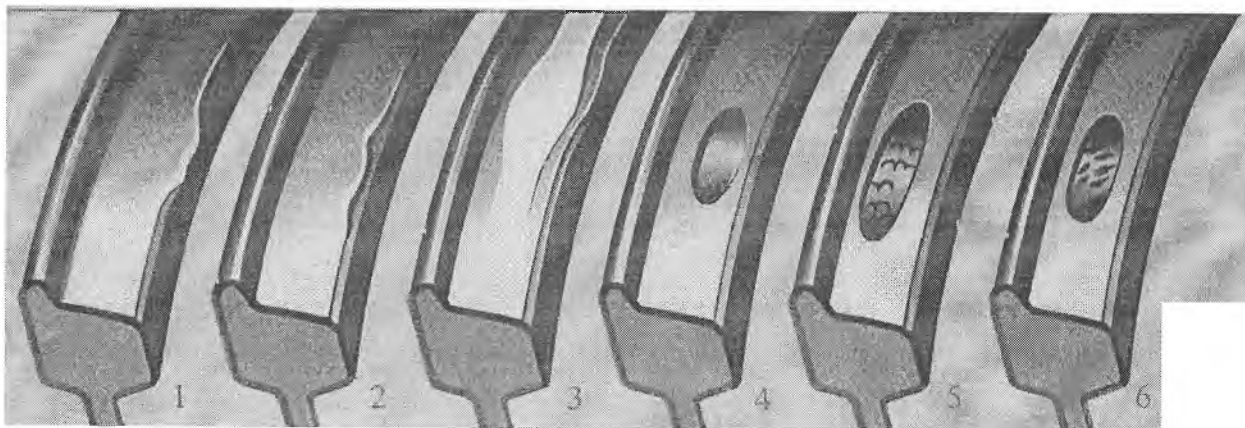
- устройство основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие;
- конструкцию, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования;
- виды ремонта подвижного состава, объем работ, периодичность, технологию работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

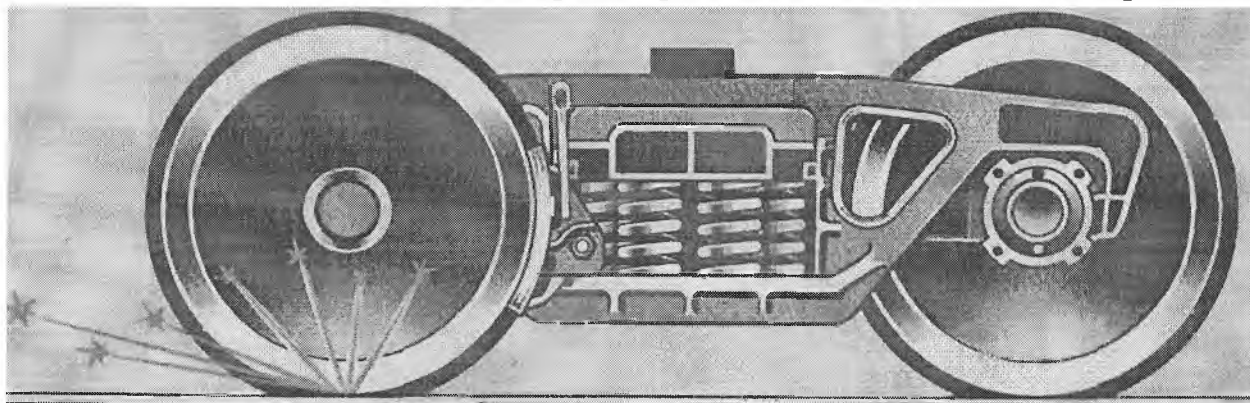
Задания для оценки освоения дисциплины «Ремонт и техническое обслуживание подвижного состава»

ЗАДАНИЕ 1

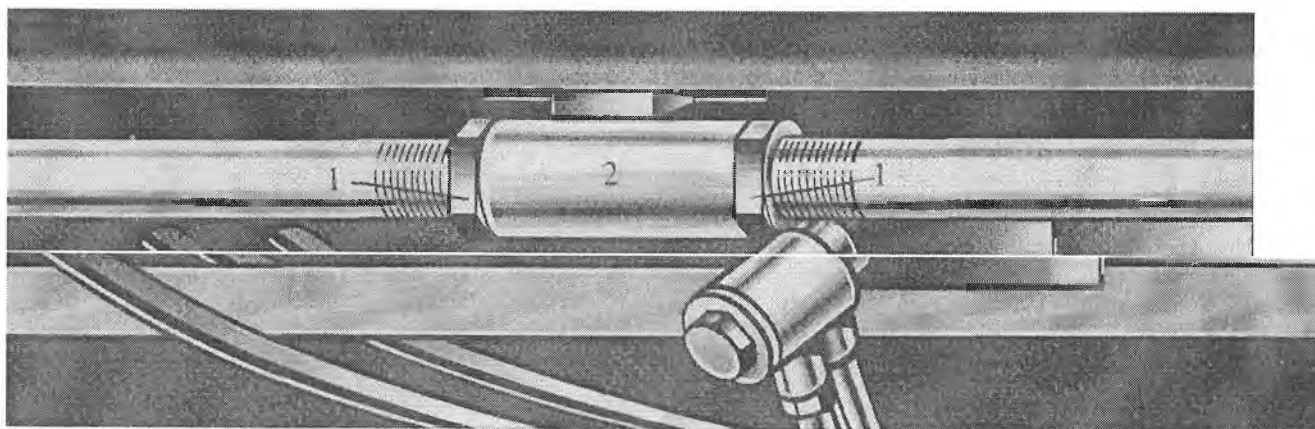
1. Перечислите неисправности колёсных пар, в результате чего они могут возникнуть? Каковы допустимые размеры предложенных на рисунке износов?



2. Расскажите о возникновении заклинивания колёсных пар и процессе юза. Предложите варианты предотвращения данного процесса.

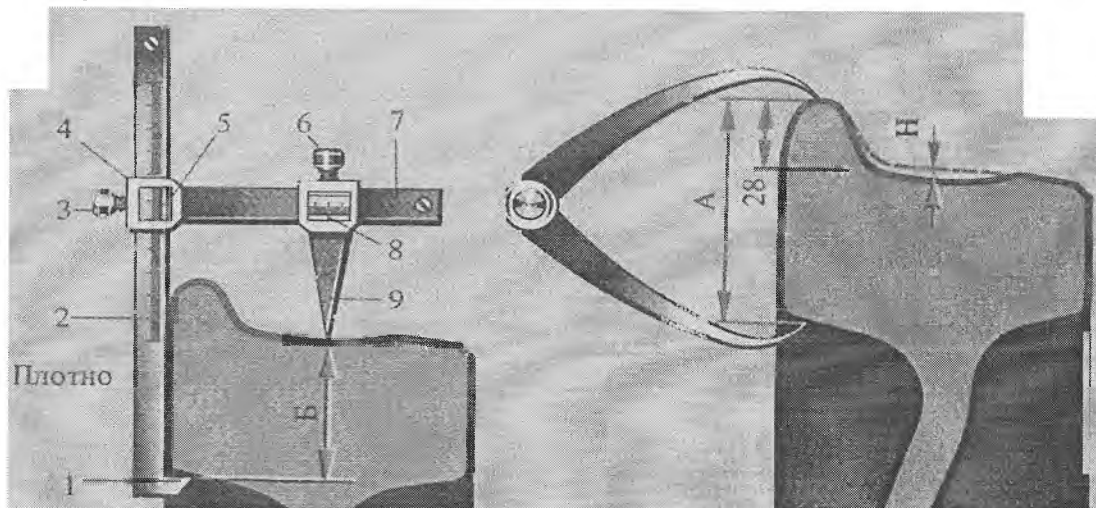


3. Составьте алгоритм устранения утечки сжатого воздуха из тормозной магистрали вагона в соответствии с предложенным изображением, дайте названия обозначениям

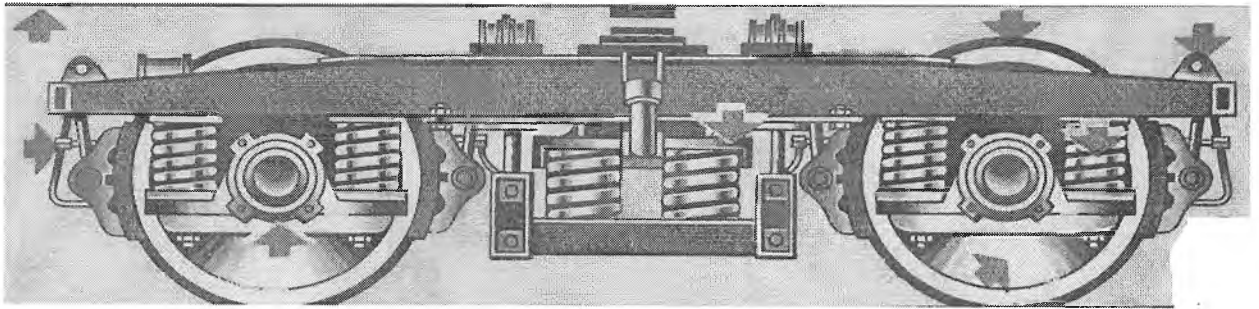


ЗАДАНИЕ 2

1. Проанализируйте применение шаблонов, назовите виды шаблонов, применяемых при обмере колёсных пар, составьте алгоритм определения ползуна.



2. Перечислите внешние признаки неисправностей буксовых узлов в соответствии с рисунком.

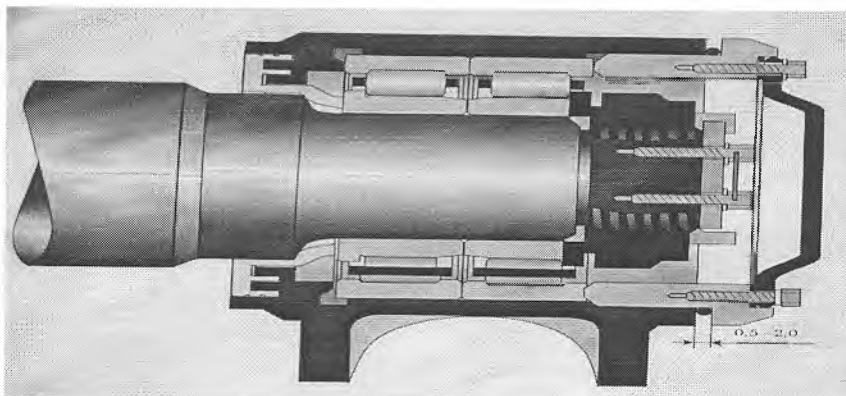


3. Перечислите неисправности стоп-крана, составьте технологическую карту ремонта крана экстренного торможения

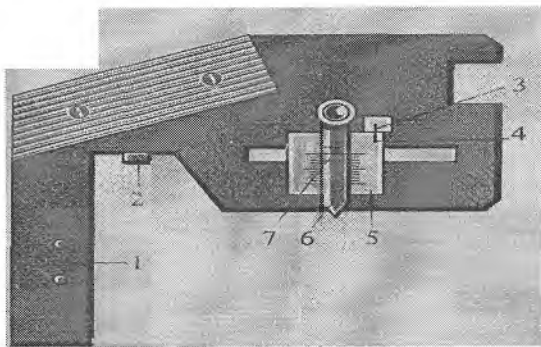


ЗАДАНИЕ 3

1. Составьте алгоритм демонтажа деталей буксового узла (последовательность разборки строго технологична)!



2. Предложите варианты использования данного шаблона, назовите его детали.

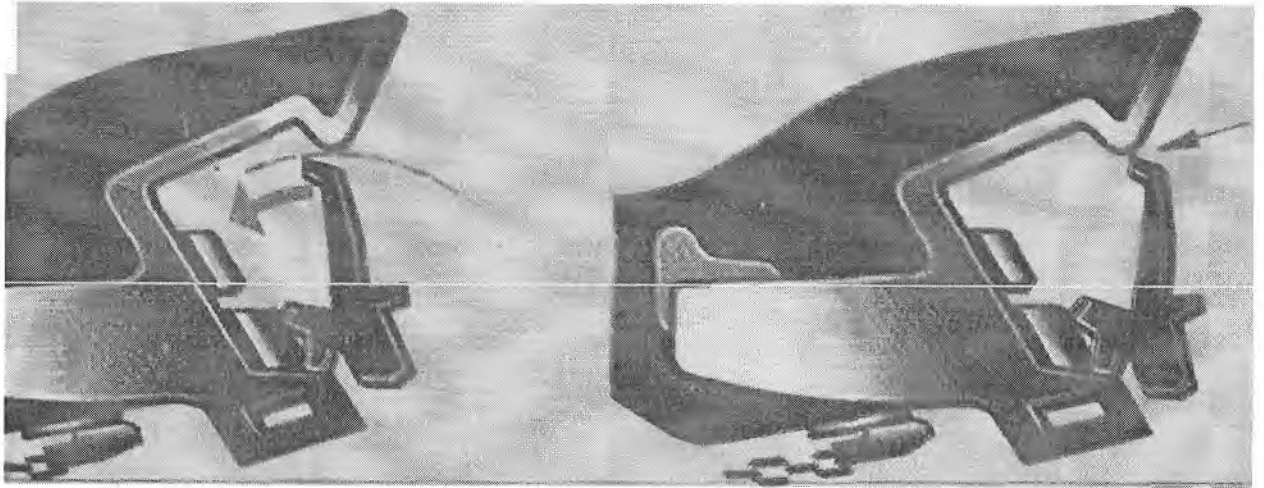


3. Составьте технологическую последовательность проведения сокращённого опробования автотормозов в поездах. Какие сигналы подаются работниками на предложенном изображении?



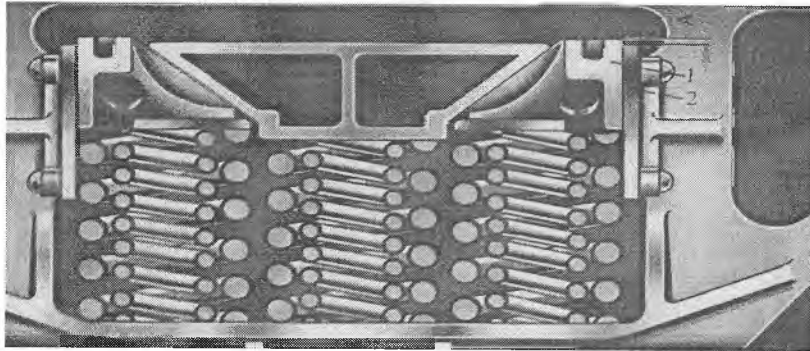
ЗАДАНИЕ 4

1. Проанализируйте, какая из автосцепок годна к эксплуатации, а какая бракуется, обоснуйте ответ.



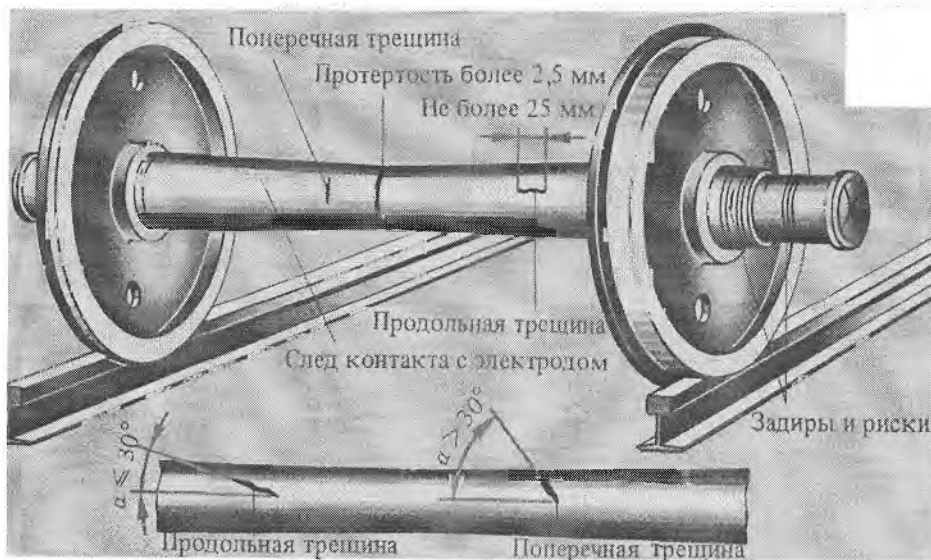
2. Предложите варианты ремонта обшивки спальных диванов в соответствии с требованиями по ремонту внутреннего оборудования.

3. Расскажите метод определения загрузки вагона и составьте алгоритм установки режима воздухораспределителя в зависимости от размера «А»

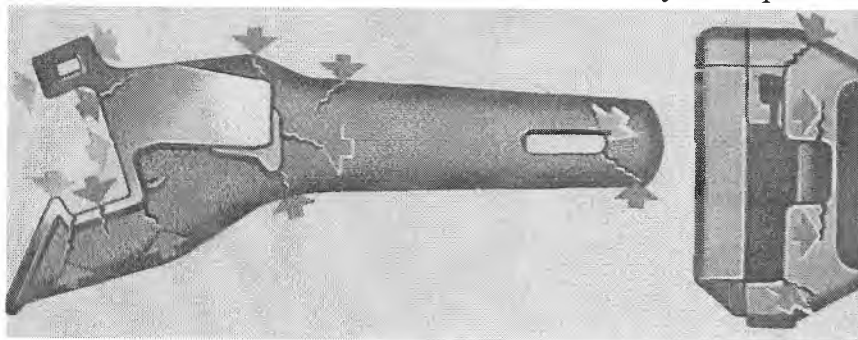


ЗАДАНИЕ 5

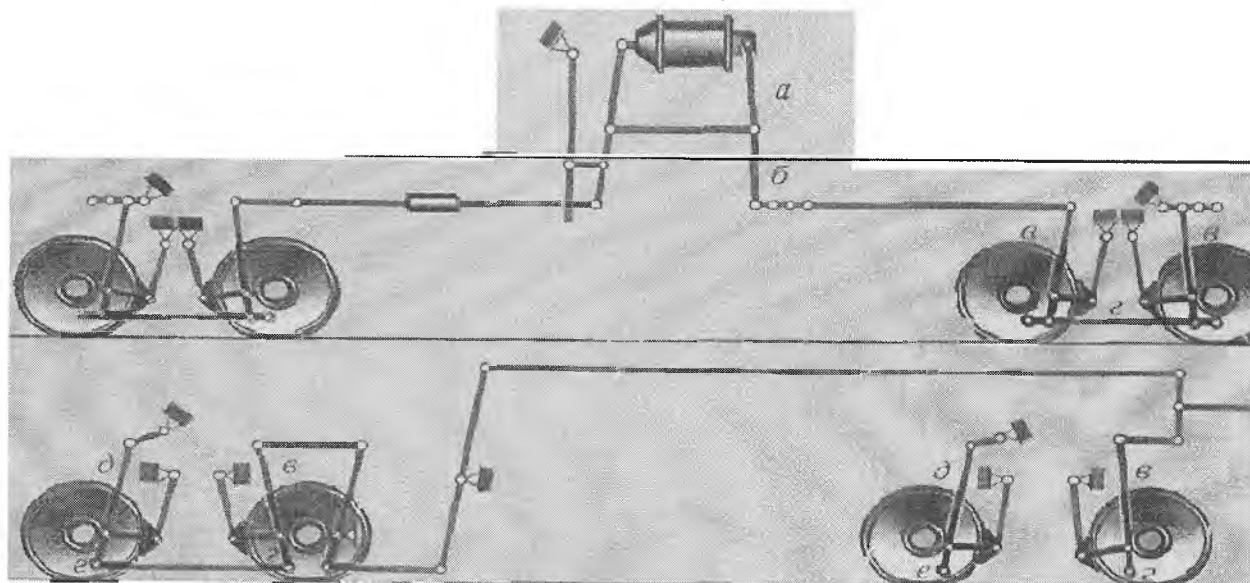
1. Предложите методы обнаружения скрытых трещин в любой части оси колёсной пары, перечислите требования ПТЭ к неисправностям, изображённым на рисунке



2. Определите названия для красных и голубых стрелок. Перечислите требования ПТЭ к автосцепке по данному изображению



3. Для правильной регулировки тормозной рычажной передачи грузового вагона предложите длины плеч «а, б, в, г, д, е»



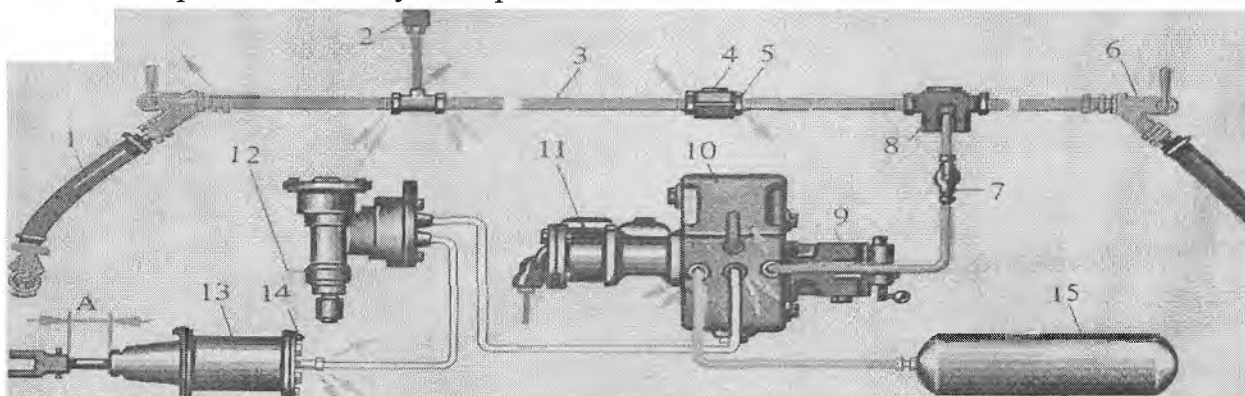
ЗАДАНИЕ 6

1. Обоснуйте использование шаблонов, предложенных на рисунке.



2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации контроля нагрева роликовых букс (СКНБ). В схеме должны быть представлены термодатчики, реле, сигнальная лампа, звонок, источник тока, предохранитель.

3. Составьте алгоритм проверки тормозного оборудования грузового вагона на плотность сжатого воздуха, перечислите тормозное оборудование согласно предложенному изображению

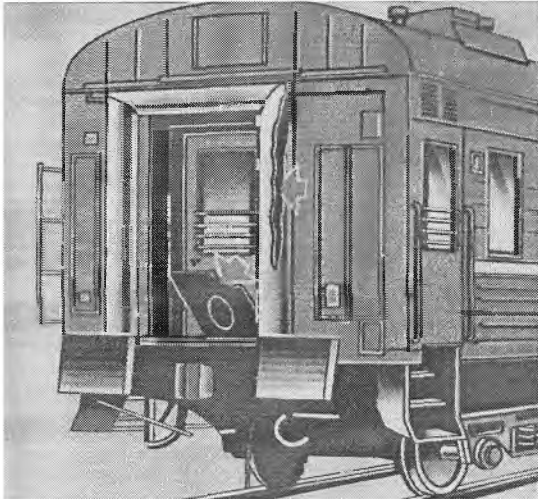


ЗАДАНИЕ 7

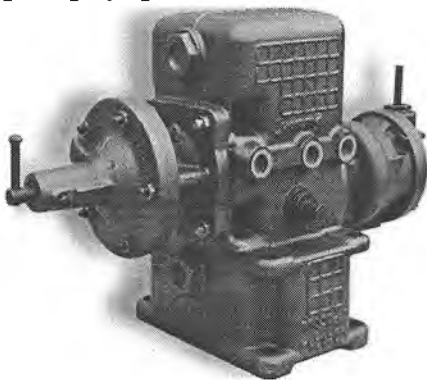
1. Составьте технологическую последовательность проведения промежуточной ревизии букс с роликовыми подшипниками



2. Составьте технологическую карту ремонта резинового суфле и металлического фартука переходной площадки пассажирского вагона

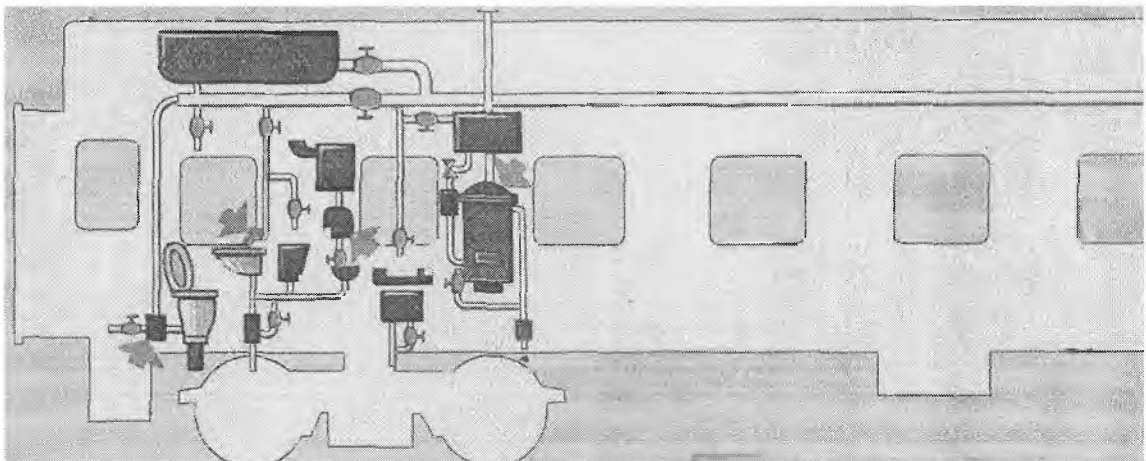


3. Обоснуйте использование воздухораспределителей в автоматических тормозах. Определите, какой тип воздухораспределителя представлен на изображении. Назовите технические требования на ремонт двухкамерного резервуара.



ЗАДАНИЕ 8

1. Опишите последовательность ремонта узлов и деталей системы водоснабжения пассажирского вагона

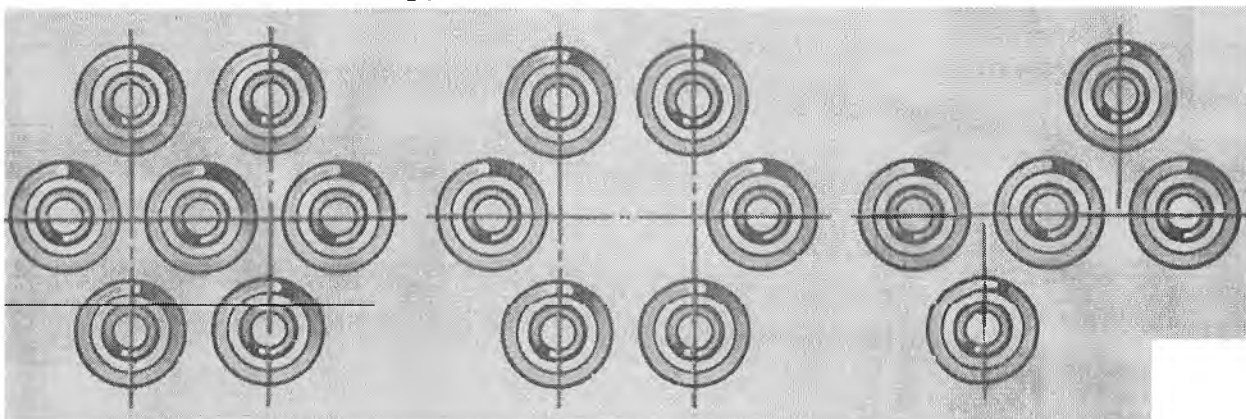


2. Расскажите последовательность разборки тележки типа ТВЗ-ЦНИИ при деповском ремонте, какое технологическое оборудование при этом используется?

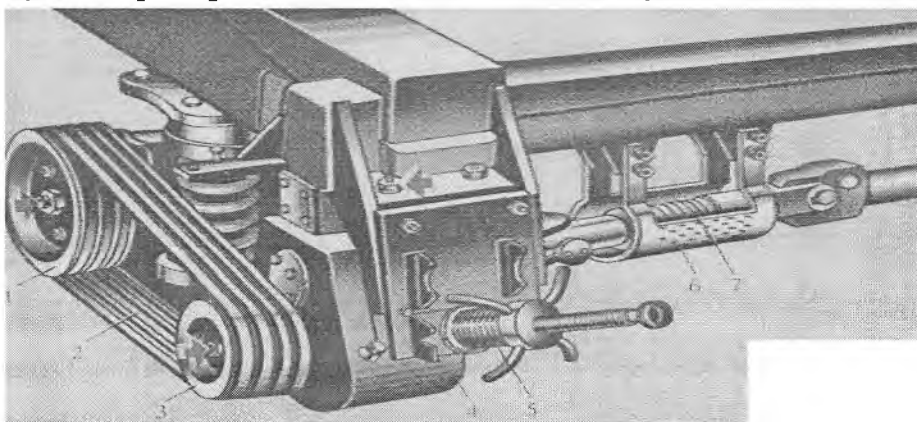
3. Переставьте ручку режимного переключателя воздухораспределителя в соответствующий режим, если на боковой раме грузового вагона нанесён трафарет «Авторежим»

ЗАДАНИЕ 9

1. Проведите сравнительный анализ постановки пружин центрального рессорного подвешивания грузовых вагонов, подберите грузоподъёмность для каждого комплекта пружин согласно схеме



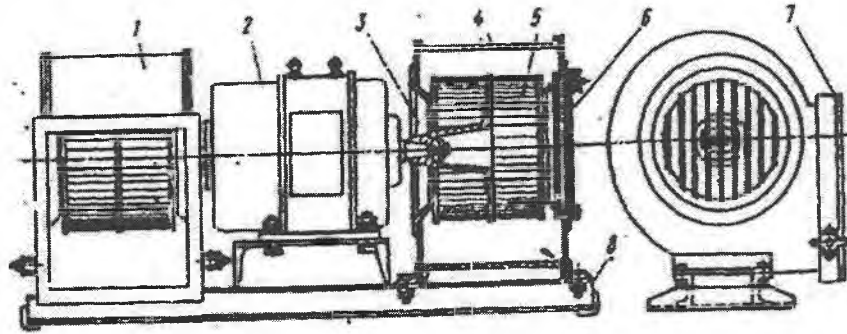
2. Расскажите о правильном натяжении ремней привода генератора, что нужно проверить дополнительно к этому?



3. Составьте алгоритм ремонта воздухораспределителя усл. № 292-001

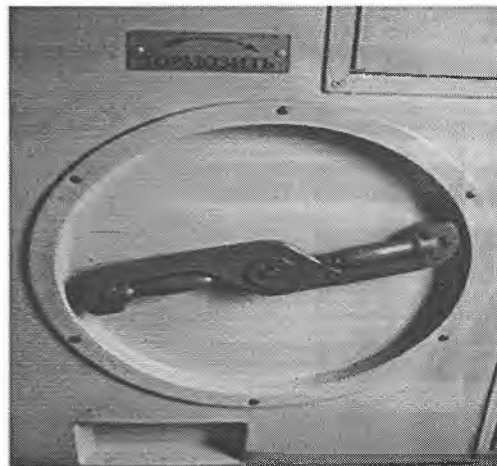
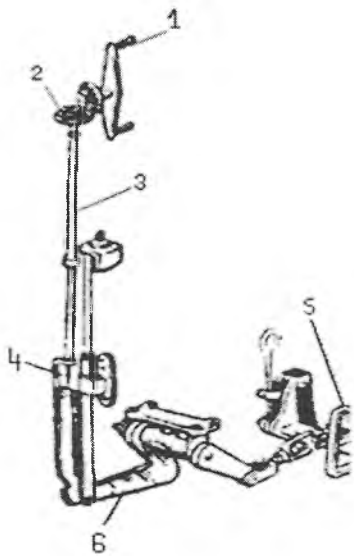
ЗАДАНИЕ 10

1. Составьте алгоритм ремонта и испытания вентиляционного агрегата системы принудительной вентиляции, назовите узлы в соответствии с рисунком.



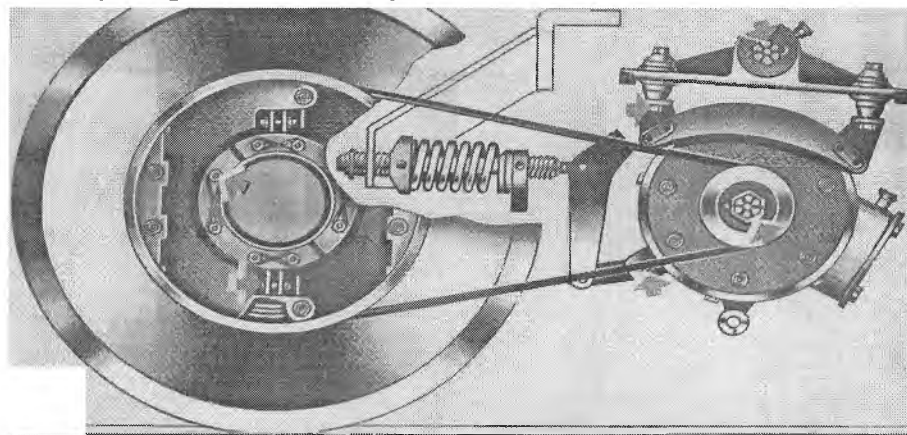
2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации налива воды в баки системы водоснабжения. В схеме используются датчики, реле, выключатель, сигнальная лампа, источник тока, предохранитель.

3. Опишите последовательность действия ручного тормоза, назовите детали в соответствии с рисунком, составьте технологическую карту ремонта деталей ручного тормоза.



ЗАДАНИЕ 11

1. Опишите неисправности привода генератора, при наличии которых привод эксплуатировать не допускается.



2. Нарисуйте электрическую схему сигнализации замыкания на корпус плюсовых и минусовых проводов. В сигнализации используются сигнальные лампы, предохранители, источник тока, выключатель.

3. Рассчитать требуемое и фактическое нажатие тормозных колодок в грузовом поезде, а также требуемое количество осей ручного тормоза. Сравнить данные величины и сделать заключение по отправлению поезда, если вес грузового поезда равен (посчитать!) т..с

Поезд сформирован из **68** 4х - осных вагонов

Из них: **28** вагонов на **груженом** режиме, весом **83** тс.

20 вагонов на **среднем** режиме, весом **63** тс.

20 вагонов на **порожном** режиме, весом **21** тс.

В поезде **100 %** композиционных колодок.

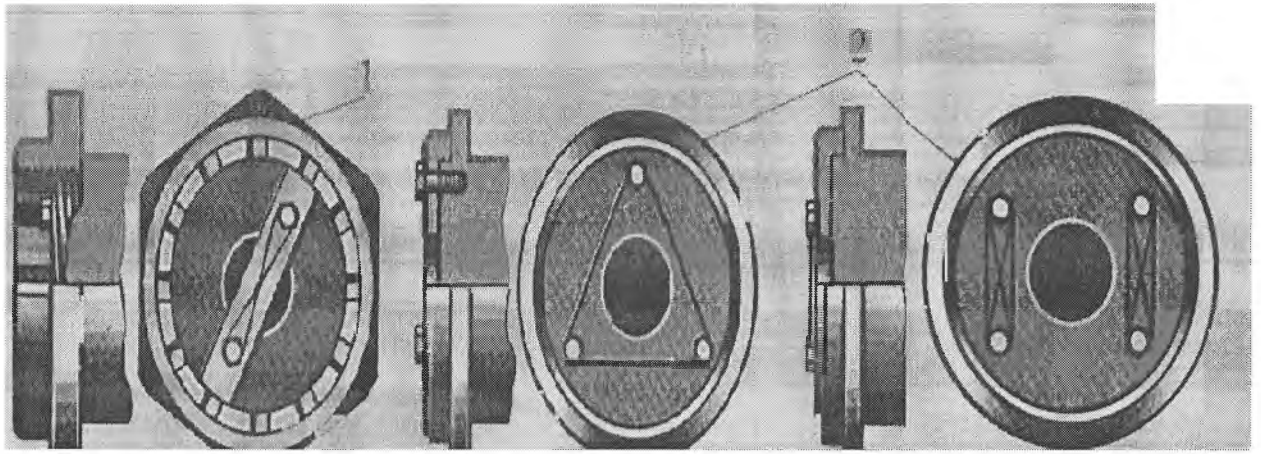
Поезд следует по участку пути с крутизной $i = 0,006$

Фактическое число осей ручного тормоза равно $R_{\phi} = 18$

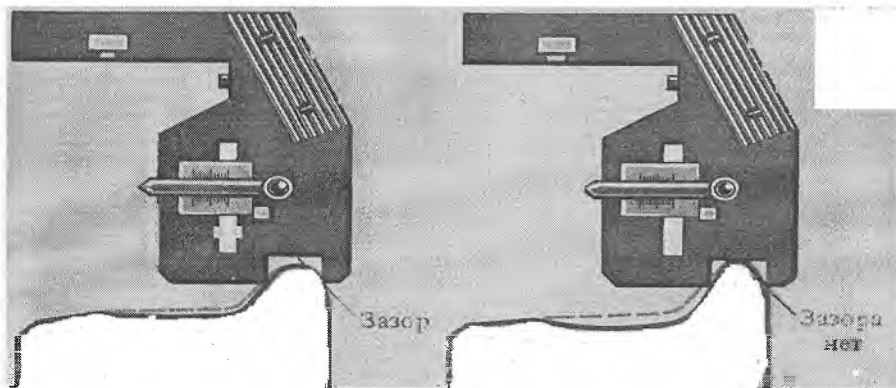
Ваши рекомендации по отправлению поезда?

ЗАДАНИЕ 12

1. Поясните, почему нанесение знаков и клейм на торцы осей колёсных пар зависит от формы шеек осей. Что можно сказать о рисунке?



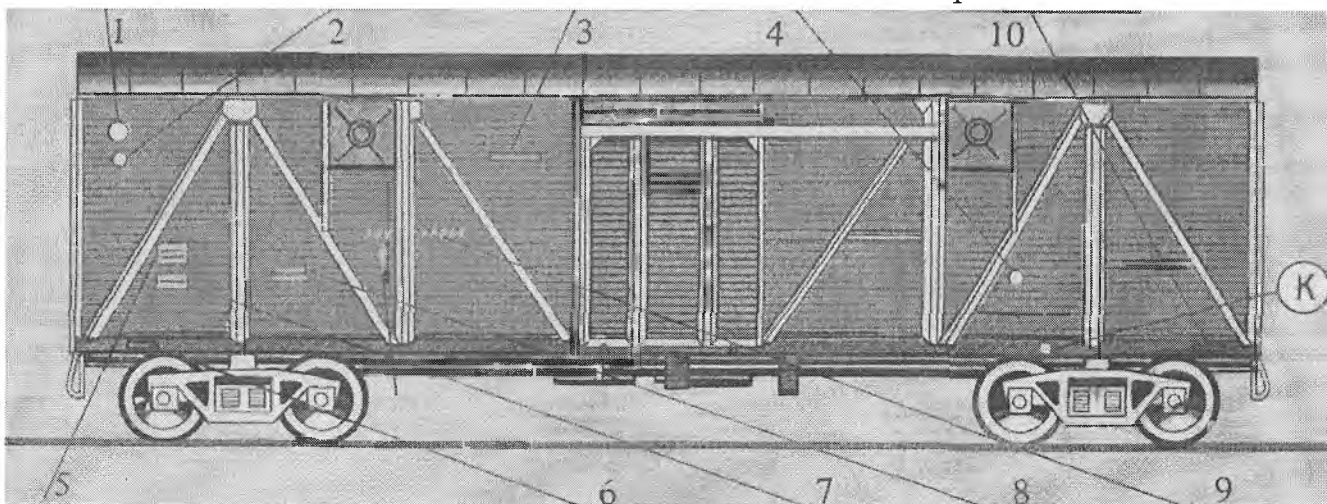
2. Проведите сравнительный анализ измерения гребня колеса абсолютным шаблоном и его браковки.



3. Составьте алгоритм проведения полного опробования автотормозов в поездах с локомотивной тягой (в соответствии с инструкцией ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

ЗАДАНИЕ 13

1. Нанесите знаки и надписи на вагон в соответствии с изображением.

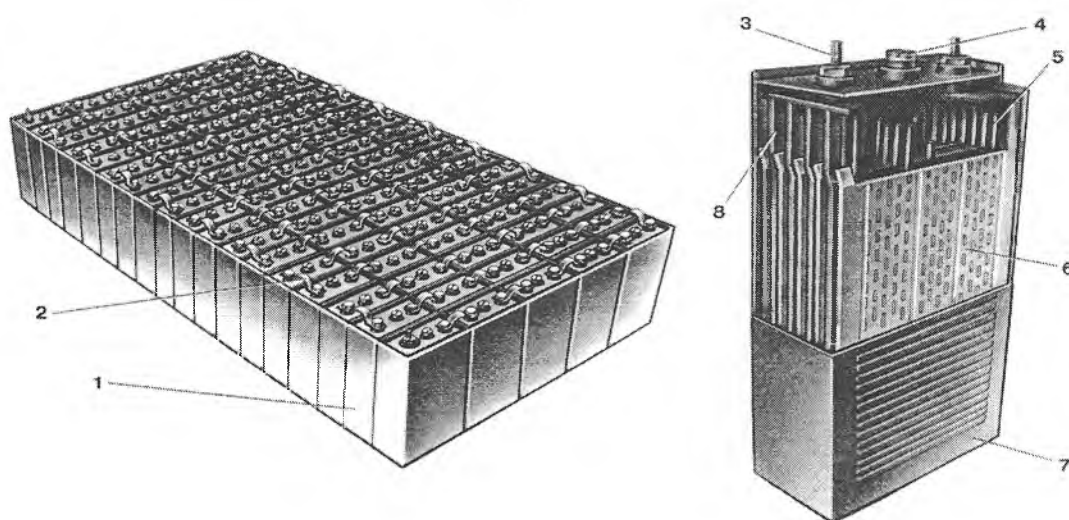


2. Составить технологическую карту ремонта фреоновой компрессорной установки

3. Составьте технические требования на ремонт авторегуляторов рычажных передач

ЗАДАНИЕ 14

1. Рассчитать необходимое количество щелочных и кислотных аккумуляторов для формирования аккумуляторной батареи пассажирского вагона электроснабжением 110 и 50 В. Дайте обозначения в соответствии с изображением



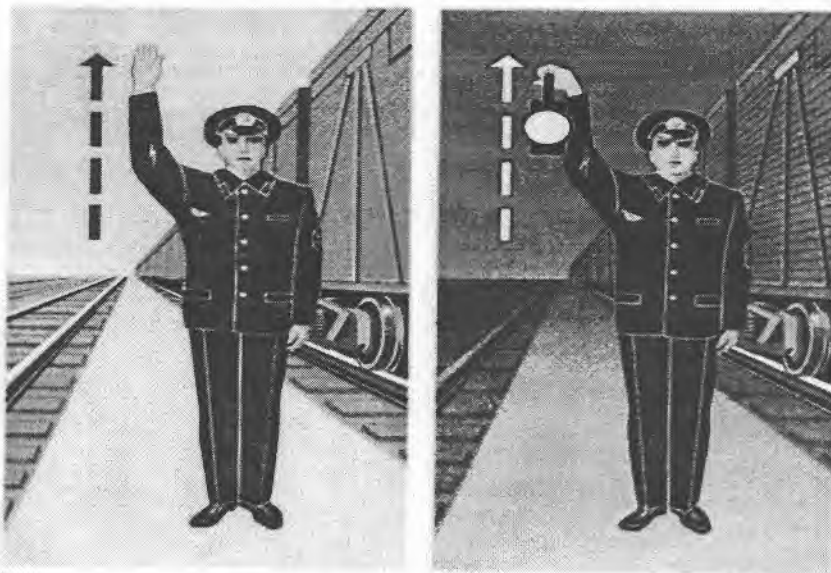
2. Предложите технологию ремонта воздушных фильтров, которые устанавливаются в систему вентиляции пассажирского вагона

3. Опишите последовательность постановки вагонов в поезда и включение автотормозов в поездах в соответствии с инструкцией по эксплуатации тормозов (ЦТ-ЦЛ-ЦВ-ВНИИЖТ/277)

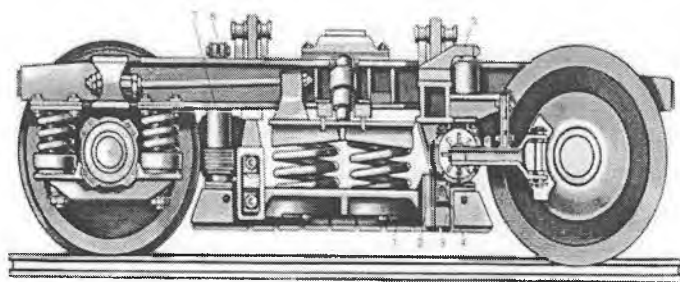
ЗАДАНИЕ 15

1. Составьте технологическую последовательность разборки и ремонт привода подвагонного генератора типа ТК-2

2. Опишите последовательность проведения сокращённого опробования тормозов в поездах с локомотивной тягой



3. Способы создания замедления движения. Определите способ замедления на рисунке, в чём заключается суть данного способа. Пример применения данного вида торможения.



№	Виды работ	Затраченное время	Примечания
1	Организация рабочего места.	20 мин	
2	Соблюдение требований безопасности труда.	20 мин	
3	Подбор инструмента и оборудования	20 мин	
4	Снятие узлов с вагона и транспортировка по цехам	20 мин	

	(вентилятор, буферные комплекты, головки автосцепок, редуктора, генераторы).		
5	Разборка ходовых частей (выкатка тележек, отвинчивание гаек шпинтов, освобождение от колесных пар).	30 мин	
6	Подача колесных пар на ремонтную позицию.	15 мин	
7	Обмер колесных пар – предварительный.	30 мин	
8	Демонтаж букс с шейки оси.	20 мин	
9	Обмывка, обдувка узлов и деталей.	10 мин	
10	Разборка всех снятых узлов и деталей.	20 мин	
11	Снятие с тележек рычажной передачи.	10 мин	
12	Снятие с вагона тормозного оборудования.	15 мин	
13	Все снятые узлы и детали после ремонта и сборки подлежат монтажу на вагон.	30 мин	
14	В процессе разборки узлов и деталей производится обмер и выявление неисправности.	10 мин	
15	Применение абсолютного шаблона при обмерке колесных пар.	10 мин	
16	Применение толщиномера и шаблона по подрезу гребня колесных пар.	5 мин	
	Применение дефектоскопии при ремонте колесных пар и хвостовиков головок автосцепок, валов подвески генератора и редукторов.	30 мин	
18	Применение шаблонов (проходных, непроходных) при обмере Зева автосцепки и деталей механизма автосцепки.	10 мин	
22	Изготовление вешалок-крючков из капрона.	5 мин	
23	Ремонт поглощающих аппаратов.	30 мин	

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю

оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося/студента.

Проверяемые профессиональные компетенции

ПК.4.1. Анализировать причины возникновения неисправностей.

ПК 4.2. Проводить техническое обслуживание ТО-2 электровоза.

ПК 4.3. Проводить техническое обслуживание ТО-3 электровоза.

ПК 4.4. Выполнять текущие ремонты ТР-1, ТР-2 электровоза.

I. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, INTERNET-ресурсами

Время выполнения задания – 1 час.

Задание 1.

Разработать технологический процесс на ремонт колёсной пары подвижного состава.

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания – 1 час.

Экзамен (квалификационный) представлен как выполнение комплексного практического задания; оценка производится путём сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности.

Оборудование:

- компрессор,
- регулятор давления,
- кран машиниста,
- кран вспомогательного тормоза,
- блокировочное устройство,
- воздухораспределитель пассажирского типа, воздухораспределитель грузового типа,
- регулятор режима торможения,
- реле давления,

- электровоздухораспределитель,
- детали пневматической арматуры,

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. Грищенко А.В. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов: Учебник. М.: Академия, 2010.
2. Афонин Г.С., Барщенков В.И., Кондратьев Н.В «Автоматические тормоза подвижного состава» :Учеб. Для СПО М ;Академия.;2010-320с.
3. Астрахан В.И., Зорин В.И. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У) М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

Дополнительные источники:

2. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 7.07. 2003 г., 8.11.2007 г., 22-23.07, 26-30.12.2008 г.).
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10.012003 г. №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.12.2006 г., 26.06, 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).
4. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г).
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 г. №1734-р «Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года».
6. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2010 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

Критерии оценки для задания 1.

№ п/п	Критерии оценки	Нормативный документ или эталон	Оценка
1	Организация рабочего места.	Техпроцесс ВУД-18	
2	Соблюдение требований безопасности труда.	Техпроцесс ВУД-18	
3	Подбор инструмента и оборудования	Техпроцесс колесного цеха	
4	Выкатка колесной пары из под тележки	Техпроцесс колесного цеха	
5	Подача колесной пары на ремонт в колесный цех.	Техпроцесс колесного цеха	
6	Подача колесной пары на позицию демонтажа буксового узла.	Техпроцесс колесного цеха	
7	Снятие крепительной крышки (8 болтов открутить)	Техпроцесс колесного цеха	
8	Уборка старой смазки .	Техпроцесс колесного	

		цеха	
9	Снятие стопорной планки	Техпроцесс цеха	колесного
10	Отвинчивание чайки М110 или болтов шайбы .	Техпроцесс цеха	колесного
11	8Снятие буксового узла с подшипниками.	Техпроцесс цеха	колесного
12	Выбивка подшипников.	Техпроцесс цеха	колесного
13	Промывка буксы, подшипников , крышки крепительной .	Техпроцесс цеха	колесного
14	Ремонт крышки-смена прокладок под смотровой крышкой, зачистка корпуса от старой краски.	Инструкция дефектологии	по
15	Обработка напильником: коронку чайки М110 и стопорную планку.	Инструкция про обточке	
16	Обмывка колесной пары суспензией .	Техпроцесс цеха	колесного
17	Производство дефектоскопии колесной пары .	Техпроцесс цеха	колесного
18	Обточка колесной пары по кругу катания	Техпроцесс цеха	колесного
19	Подача колесной пары на позицию сборки.	Инструкция по ремонту подшипников	
20	подача корпусов букс на позицию сборки	Техпроцесс цеха	колесного
21	Подача крепительного набора на сборку . (Крепительные крышки ,стопорные планки ,гайки М110 болты М12*40) 2 часть	Техпроцесс цеха	колесного
22	Подбор подшипников на шейке оси для постановки в корпус буксы .	Техпроцесс цеха	колесного
23	Смазка корпусов буксы, постановка подшипников в корпус.	Техпроцесс цеха	колесного
24	Смазка подшипников в корпусе буксы .	Техпроцесс цеха	колесного
25	Надевание буксы с подшипниками на шейку оси до лабиринтного кольца.	Техпроцесс цеха	колесного
26	Постановка упорного кольца, гайки М110, шайбы ,планки, и 2х болтов на стопорную планку.	Техпроцесс цеха	колесного
27	Закладка смазки ЛЗ-ЦНИИ-800 гр.	Техпроцесс цеха	колесного
28	Постановка крепительной крышки, закручивание 8 болтов.	Техпроцесс цеха	колесного
29	Провертывание собранной буксы в свободном состоянии -10 оборотов	Техпроцесс цеха	колесного

Заключение об освоении вида профессиональной деятельности

Вид профессиональной деятельности _____

Освоен/не освоен

« ____ » _____ 20__ г. Подписи членов экзаменационной комиссии